

A6

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-021973

(43)Date of publication of application : 29.01.1993

(51)Int.Cl.

H05K 7/14

(21)Application number : 03-170140

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 10.07.1991

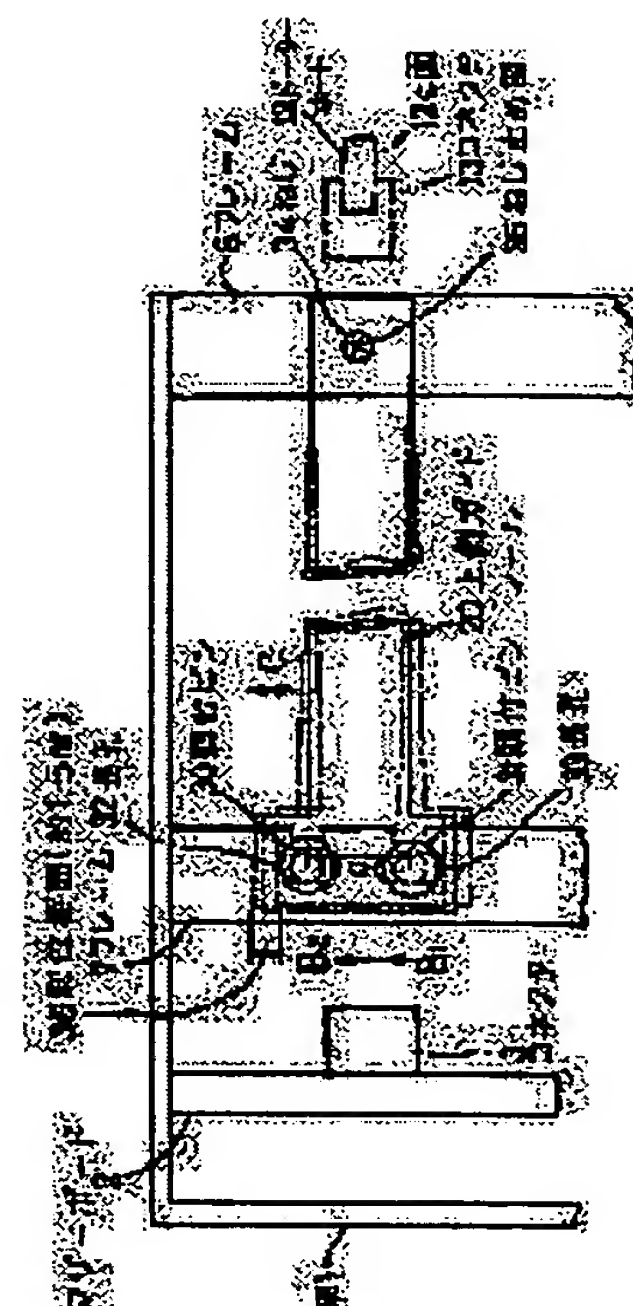
(72)Inventor : HANADA KOJI

## (54) DAUGHTER BOARD MOUNT RACK DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To realize improvement in the mount reliability of a daughter board.

CONSTITUTION: The mother board 2 side out of a guide rail 20 which guides insertion of a daughter board 12 is supported displaceably in a vertical direction C on the face 12c of the daughter board 12. The guide rail 20 is so constructed as to direct in coincidence with a connector 3 on the mother board 2 when the daughter board is connected to the connector 3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

---

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-21973

(43) 公開日 平成5年(1993)1月29日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 5 K 7/14

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

S 7301-4E

T 7301-4E

審査請求 未請求 請求項の数2(全6頁)

(21) 出願番号 特願平3-170140

(22) 出願日 平成3年(1991)7月10日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 花田 浩二

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦 (外2名)

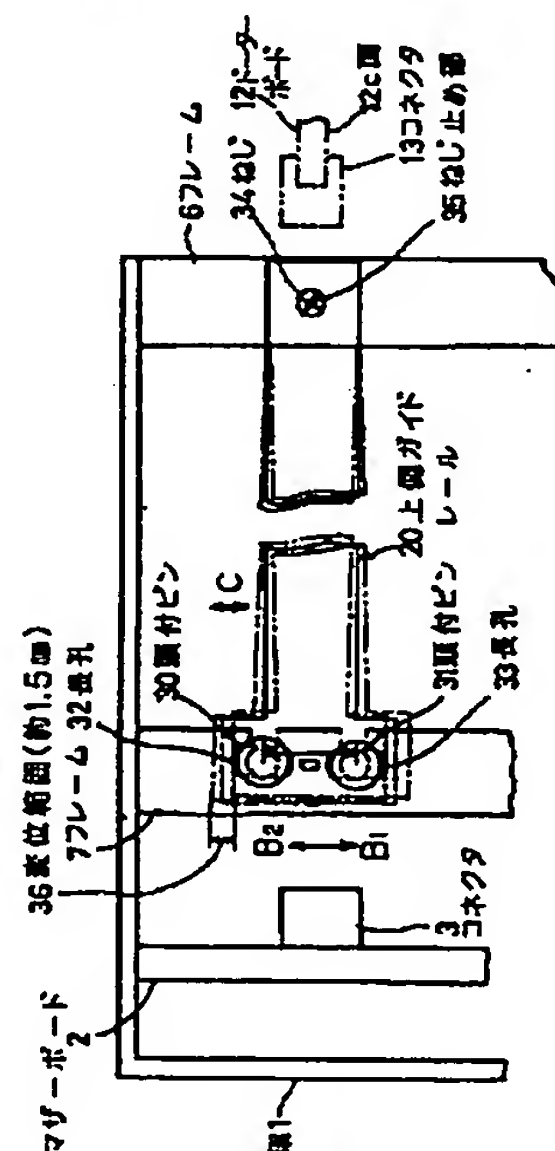
(54) 【発明の名称】 ドーターボード実装架装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明はドーターボード実装架装置に関し、ドーターボードの実装の信頼性の向上を実現することを目的とする。

【構成】 ドーターボード12の挿入を案内するガイドレール20のうち、マザーボード2側を、挿入されるドーターボード12の面(12c)に垂直方向Cに変位可能に支持して構成する。ガイドレール20は、ドーターボード12がマザーボード2上のコネクタ3に接続されるときに、コネクタ3と一致する向きとなるように構成する。

本発明のドーターボード実装架装置の一実施例の要部を示す図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 架(1)にマザーボード(2)が固定され、且つ該架(1)に、該マザーボードに対して垂直に接続されるドーターボード(12)の挿入方向に沿う辺(12a)を案内するガイドレール(20)が設けられたドーターボード実装架装置において、上記ガイドレール(20)のうち、上記マザーボードに近い側を、上記挿入されるドーターボード(12c)の面に垂直方向(C)に、組立誤差による上記マザーボード上のコネクタと上記ガイドレールとの位置ずれを補正しうる範囲で変位を可能に支持する支持機構(30, 31, 32, 33)によって支持した構成としたことを特徴とするドーターボード実装架装置。

【請求項2】 請求項1の支持機構は、上記ガイドレール(20)に、変位する方向上離間して配された一对の頭付ピン(30, 31)が、上記架内に固定されてフレーム(7)に形成された長孔(32, 33)内に嵌合した構成であることを特徴とするドーターボード実装架装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はドーターボードが挿入されてマザーボードに対して三次元的に実装されるドーターボード実装架装置に関する。

【0002】 ドーターボード実装架装置は、ドーターボードが信頼性良く実装される構造であることが望ましい。

## 【0003】

【従来の技術】 図7は、従来のドーターボード実装架装置の1例を示す。

【0004】 1は架である。

【0005】 2はマザーボードであり、前面にコネクタ3で固定してあり、架1の奥部に垂直の向きで固定してある。

【0006】 4は上側ガイドレール、5は下側ガイドレールであり、上記コネクタ3に対応する部位に、上下に離間して、且つマザーボード2に対して垂直の向きで配されている。

【0007】 上側ガイドレール4は、この両端を、架1の一部であるフレーム6, 7にねじ8, 9によりねじ止めされて固定してある。

【0008】 下側ガイドレール5は、上記の上側ガイドレール5と同様に、この両端を架1の一部であるフレーム10, 11にねじ止めされて固定してある。

【0009】 12は長形状のドーターボードであり、挿入方向先端にコネクタ13を有する。

【0010】 このドーターボード12は、矢印A方向に挿入することにより、辺12a, 12bを、夫々ガイドレール4, 5に案内されて架1内に挿入され、挿入の最終段階において、コネクタ13がマザーボード2上のコ

ネクタ3に嵌合接続され、マザーボード2に対して垂直に接続されて三次元的に実装される。

## 【0011】

【発明が解決しようとする課題】 ここで、設計上は、ガイドレール4がマザーボード2上のコネクタ3と一致しているものであるけれども、実際には、組立誤差等によって、図8に示すようにガイドレール4がマザーボード2上のコネクタ3に対して若干ずれてしまうことがある。ずれ量eは最大で1mm程度である。

【0012】 このため、ドーターボード12を実装した場合に、ドーターボード12の先端側は、図9に示すように、矢印B方向に強制的に撓んだ状態となって応力が作用している状態となってしまう。

【0013】 12Aは撓んだ部分を示す。

【0014】 このように、架1の組立誤差等が、そのままドーターボードの実装に悪影響を及ぼし、ドーターボード12のマザーボード2に対する接続の信頼性に問題があった。

【0015】 本発明は架の組立誤差等を吸収可能としたドーターボード実装架装置を提供することを目的とする。

## 【0016】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明は、架にマザーボードが固定され、且つ該架に、該マザーボードに対して垂直に接続されるドーターボードの挿入方向に沿う辺を案内するガイドレールが設けられたドーターボード実装架装置において、上記ガイドレールのうち、上記マザーボードに近い側を、上記挿入されるドーターボードの面に垂直方向に、組立誤差による上記マザーボード上のコネクタと上記ガイドレールとの位置ずれを補正しうる範囲で変位を可能に支持する支持機構によって支持した構成としたものである。

【0017】 請求項2の発明は、請求項1の支持機構と、上記ガイドレールに、変位する方向上離間して配された一对の頭付ピンが、上記架内に固定されてフレームに形成された長孔内に嵌合した構成としたものである。

## 【0018】

【作用】 請求項1の発明において、支持機構は、マザーボード上のコネクタとガイドレールとの間に位置ずれがある場合に、ドーターボードを挿入する最終過程において、ガイドレールを、上記位置ずれを補正する方向に変位させるように作用する。

【0019】 請求項2の発明において、一对の頭付ピンは、ガイドレールを安定に支持するように作用する。

## 【0020】

【実施例】 図2は、本発明の一実施例のドーターボード実装架装置を示す。図3は、図2の構造を分解して示す。各図中、図7に示す構成部分と対応する部分には同一符号を付す。

【0021】 20は上側ガイドレールであり、細長の基

3

板21にゼロフォーカスインサージョン型のカードエッジコネクタ22が固定された構成である。

【0022】このガードエッジコネクタ22は、一端を切欠部23とされており、内側の溝24がドーターボード12に対するガイドレールとして機能する。

【0023】カードエッジコネクタ22内には接触子25が整列して組込まれている。

【0024】接触子25の脚部26は、基板21より上方に突出している。

【0025】図1及び図3に併せて示すように、基板21の一端には、一対の頭付ピン30、31が基板21の幅方向に並んで植設してある。

【0026】フレーム7には、マザーボード2上のコネクタ3に対応する部位毎に、上記頭付ピン30、31に対応して、一対のT字状の長孔32、33が形成してある。長孔32、33は、共にフレーム7の長手方向に長い形状となっている。

【0027】上記の頭付ピン30、31及び長孔32、33が支持機構を構成する。

【0028】上記の上側ガイドレール20は、架1の奥部については、頭付ピン30、31が長孔32、33内に、これよりの抜け出しを制限された状態で嵌合した状態で支持され、架1の手前側については、ねじ34によってフレーム6にねじ止めされて取り付けられてある。

【0029】従って、上側ガイドレール20の奥部側は長孔32、33の範囲内でフレーム6の長手方向に変位可能であり、上側ガイドレール20は、図1中二点鎖線で示すように、フレーム6へのねじ止め部35を中心に、奥部側が矢印B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>で示すように、挿入されるドーターボード12の面12cに垂直な方向C、即ちコネクタ3の並び方向に回動変位可能である。

【0030】上側ガイドレール20の奥部側の変位する範囲36は、約1.5mmであり、図5中ずれ量eを補正しうる大きさであり、且つ余分にがたつかない大きさである。

【0031】下側ガイドレール40は、上側ガイドレール20と同じ構成であり、且つ上側ガイドレール20と同じ構造でフレーム6、7の間に支持されており、対応する部分には添字aを付した同一符号を付し、その説明は省略する。

【0032】まだ、各ガイドレール20、40より突出している脚部26、26aにケーブル37の先端のコネクタ38が接続されている。

【0033】次に、上記構成のドーターボード実装架装置内へのドーターボード12の実装架装置について説明する。

【0034】ドーターボード12は、従来と同様に図1及び図2中、二点鎖線で示すように、矢印A方向に挿入される。

【0035】辺12a、12bの挿入方向先端側が、切

4

欠部23、23aを通過して溝24、24a（図3参照）内に入り込み、以後、辺12a、12bを夫々溝24、24a（カードエッジコネクタ22、22a）により案内されつつ挿入される。

【0036】ここで、組立誤差等が原因で、図5に示すように、上側ガイドレール20の中心線20Aとコネクタ3の中心線3Aとが寸法eずれていると仮定する。

【0037】コネクタ13がコネクタ3に接続される過程で、図6に示すように、上側ガイドレール20が矢印B<sub>1</sub>方向に回動され、中心線20Aが中心線3Aと一致する状態とされる。

【0038】下側ガイドレール40も、上側ガイドレール20と同様に、その中心線がコネクタ3の中心線3Aと一致するように回動されている。

【0039】これにより、ドーターボード12は先端側が撓むことなく、即ち、不要な応力が蓄積することなく、然して信頼性良く実装される。

【0040】最後に、カードエッジコネクタ22、22aを操作して、接触子25をドーターボード12の辺12a、12bに沿って並んでいるパッド50に押圧させる。また、上側ガイドレール20の奥部側は、変位する方向に寸法a（約20mm）だけ離れた一対の頭付ピン30、31が対応する長孔32、33に嵌合した構成であるため、頭付ピンが一個である場合に比べて、ガタツキが抑えられている。

【0041】この点でも、ドーターボード12は安定に実装される。

【0042】

【発明の効果】以上説明した様に、請求項1の発明によれば、架の組立誤差等によりマザーボード上のコネクタとガイドレールとの間に位置ずれがある場合でも、ドーターボードが不要に撓むこと、即ち、ドーターボードに不要な応力が発生することを防止出来、これにより、ドーターボードを信頼性良く実装させることが出来る。

【0043】請求項2の発明によれば、変位可能であるガイドレールを安定に支持出来、これによりドーターボードを更に信頼性良く実装させることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のドーターボード実装架装置の一実施例の要部を示す図である。

【図2】本発明のドーターボード実装架装置の一実施例の一部の斜視図である。

【図3】図2のドーターボード実装架装置を分解して示す図である。

【図4】図2中、円Pで囲んだ部分を拡大して示す図である。

【図5】ガイドレールとマザーボード上のコネクタとがずれている状態を示す図である。

【図6】図5の状況におけるドーターボードの実装状態を示す図である。



5

【図7】従来のドーターボード実装架装置の一例の一部の斜視図である。

【図8】ガイドレールとマザーボード上のコネクタとがずれている状態を示す図である。

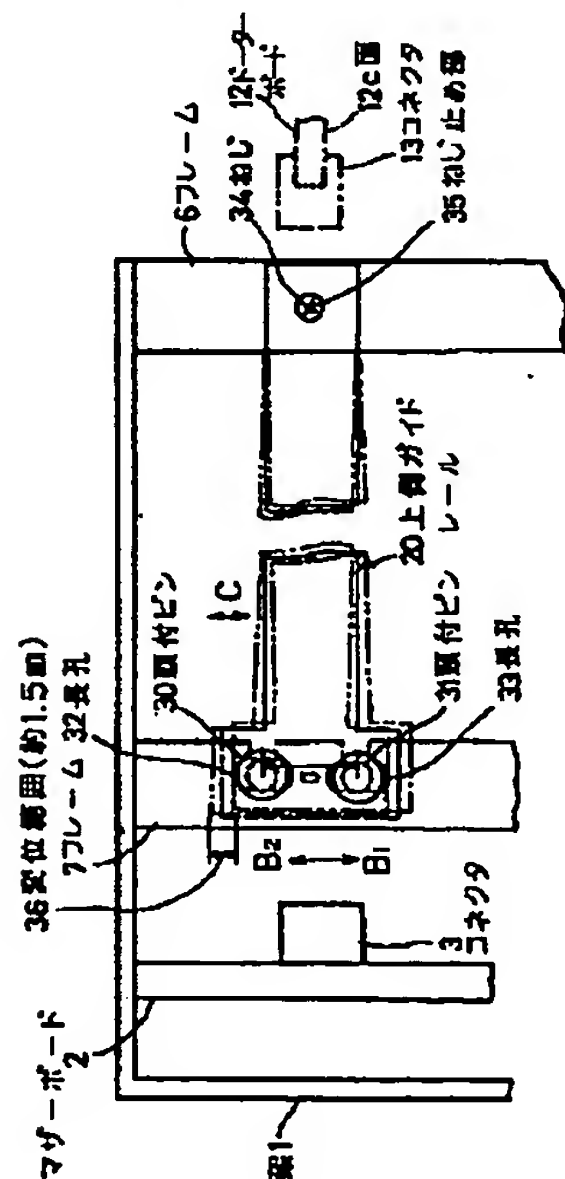
【図9】図8の状態におけるドーターボードの実装状態を示す図である。

【符号の説明】

- 1 架
- 2 マザーボード
- 3 コネクタ
- 3A コネクタの中心線
- 6, 7, 10, 11 フレーム
- 12 ドーターボード
- 12a, 12b 辺
- 12c 面
- 13 コネクタ
- 20 上側ガイドレール

【図1】

本発明のドーターボード実装架装置の一実施例の要部を示す図



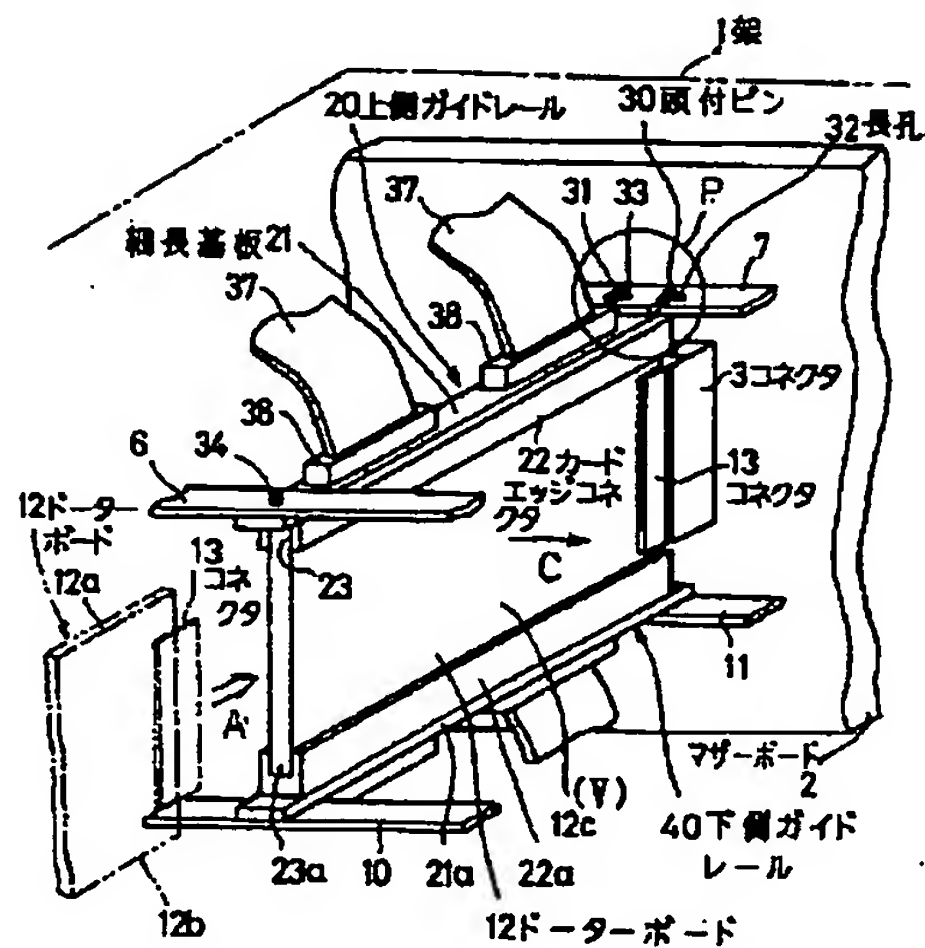
6

- 20A 上側ガイドレールの中心線
- 21 細長基板
- 22 カードエッジコネクタ
- 23 切欠部
- 24 溝
- 25 接触子
- 26 脚部
- 30, 31 頭付ピン
- 32, 33 長孔
- 34 ねじ
- 35 ねじ止め部
- 36 変位範囲
- 37 ケーブル
- 38 コネクタ
- 40 下側ガイドレール
- 50 パッド

10

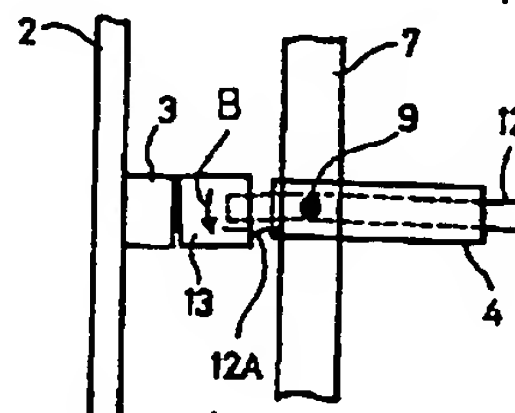
【図2】

本発明のドーターボード実装架装置の一実施例の一部の斜視図



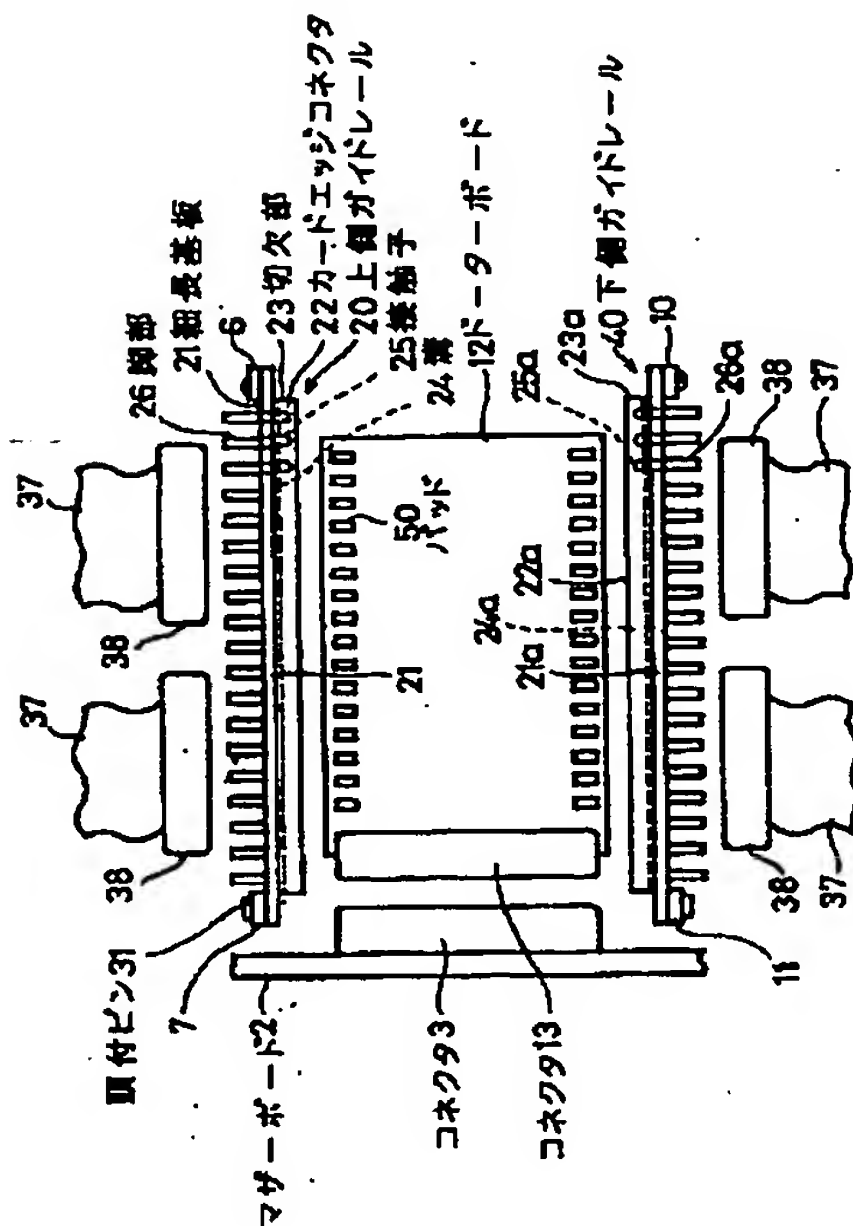
【図9】

図8の状況におけるドーターボードの実装状態を示す図



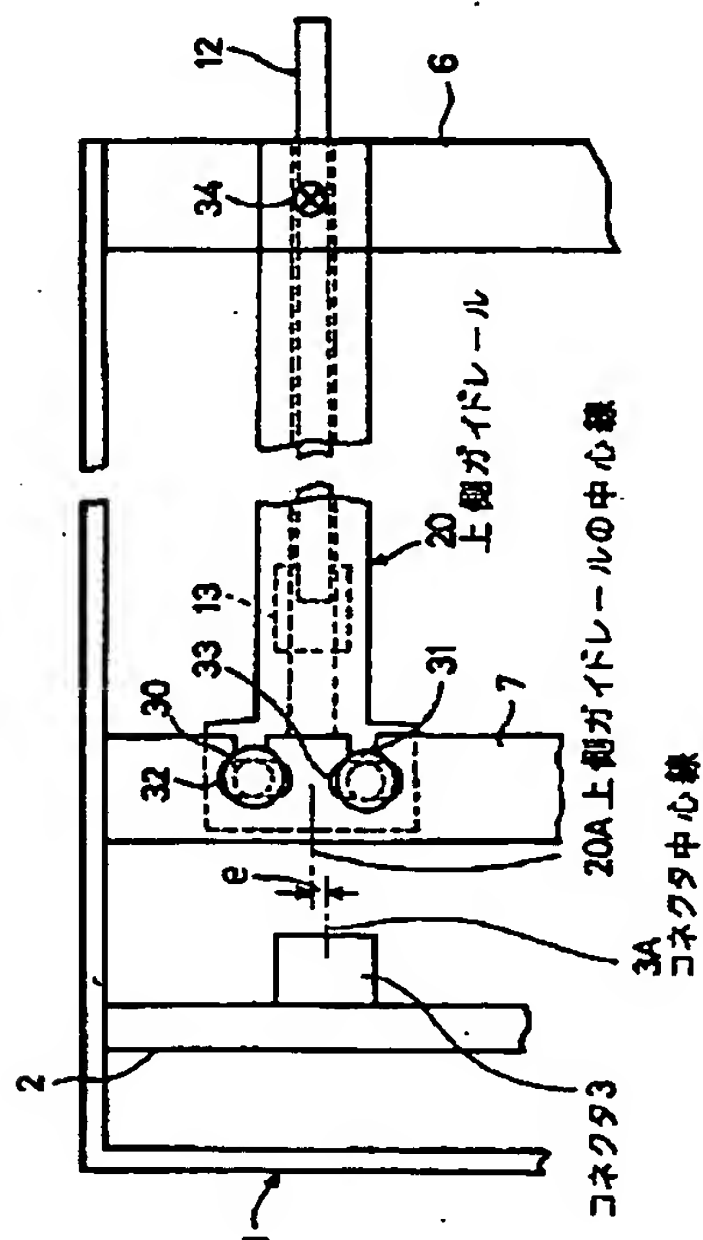
【図3】

図2のドータボード実装装置を分解して示す図



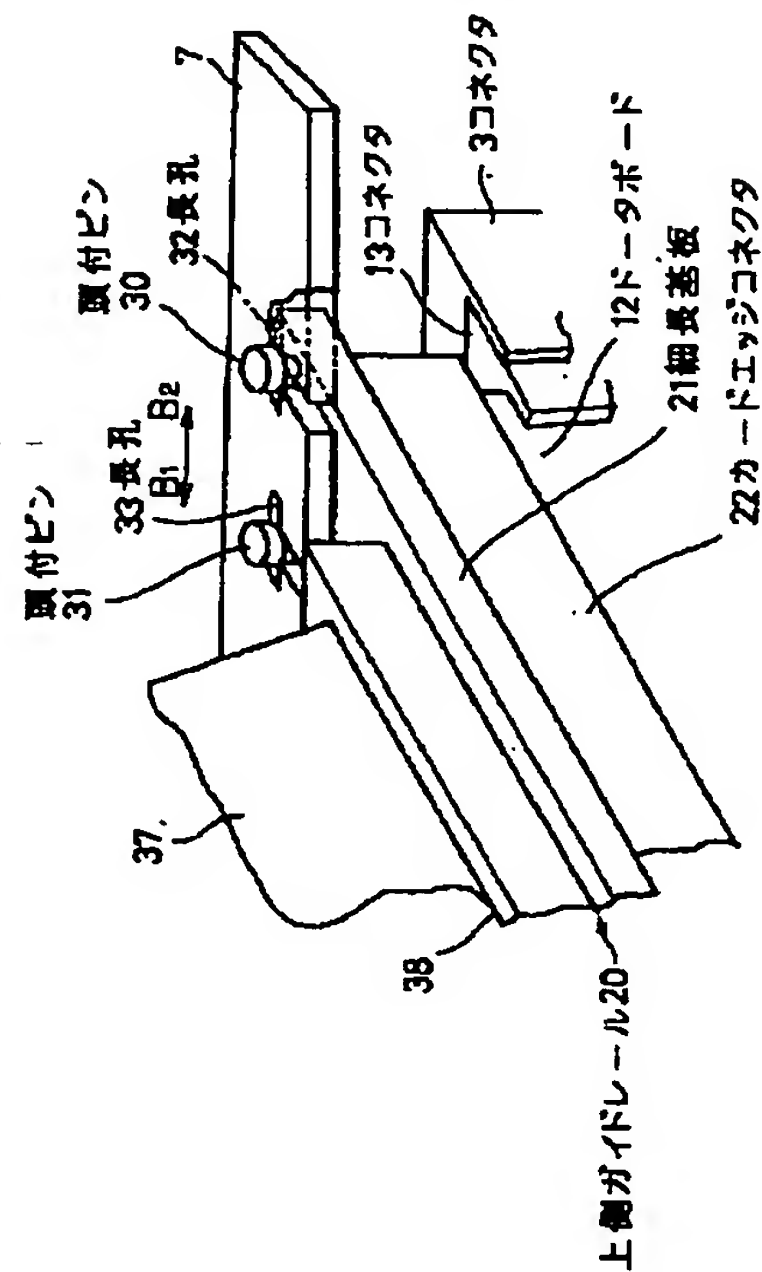
【図5】

ガイドレールとマザーボード上のコネクタとがずれている状態を示す図



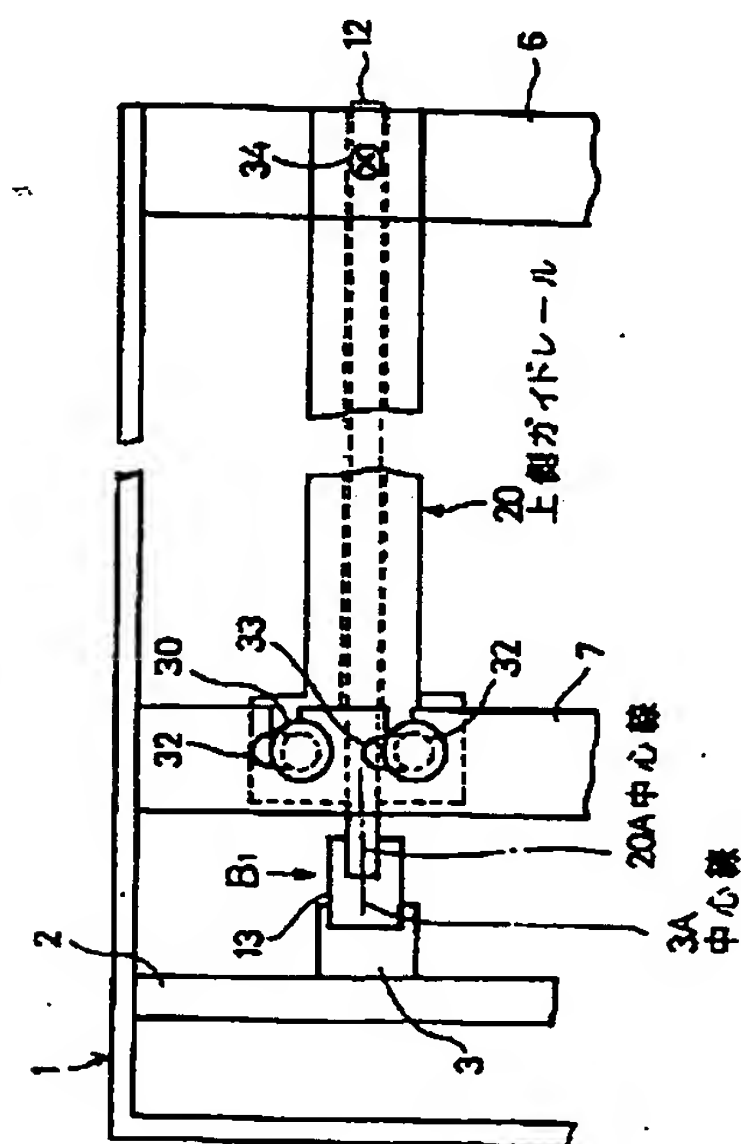
【図4】

図2中、円Pで囲んだ部分を拡大して示す図



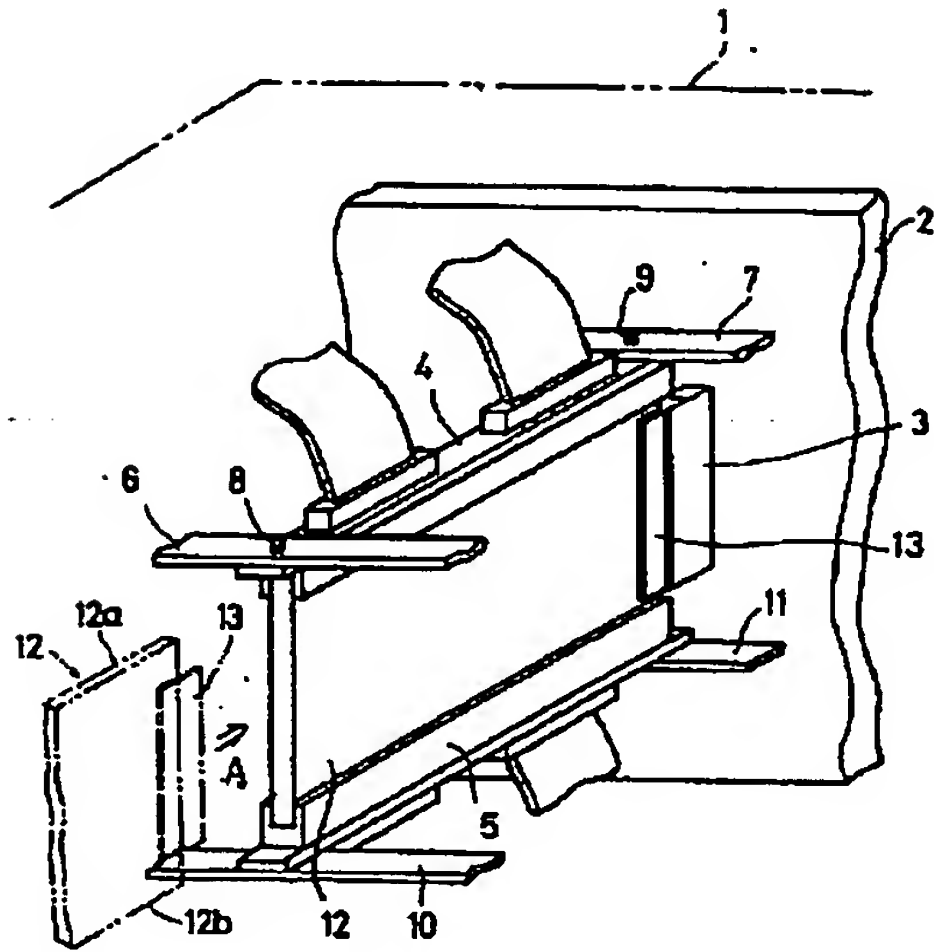
【図6】

図5の状況におけるドータボードの実装状態を示す図



【図7】

従来のデータボードと装架装置の例の一部の斜視図



【図8】

ガイドレールとマザーボード上のコネクタとがずれている状態を示す図

